سلسلة ألعاب وتجارب أصنعها بنفسك

طاحونة الهواء



إعداد
إيمان شوقي

رسوم
عادل شوقي

دار الغد الجديد


بسم الله الرحمن الرحيم



سلسلة ألعاب وتجارب اصنعها بنفسك

طاحونة الهواء

٣

بقلم
وفاء شوقي

تلوين
نيفين السيد

رسوم
عادل شوقي

دار الغد الجديد



طاحونة الهواء



هَلْ تعرِفُ مَنْ هِى بَلَدُ طَوَاحِينِ الهَوَاءِ ؟

إنَّهَا دَوْلَةُ هُولَنْدَا الأُورُوبِيَّةِ الشَّهِيرَةَ بِطَوَاحِينِهَا .

وَلِكَىْ تصنَعَ نَمُوذَجًا مِنْهَا نَحْتَاجُ إِلَى:

(١) قطْعَـةَ ورَق عادىٍّ مُـربعَـةَ الشَّكْلِ ـ دبُّوس ـ عُود طويلٍ منَ الخَـشَبِ أو شَفَّاطَةٍ ـ خَـرزَةٍ ـ مقَصٍّ ـ سدادَة فلِّينٍ ـ قلَمِ رَصَاصٍ .

(٢) بقلَمكَ الرَّصَاصِ قَسِّمْ المُربَّعَ كمَا فى الشَّكْلِ ثُمَّ اثْقُبْ ثُقْـبًا فى كُلِّ زاويَةٍ وَفِى المَرْكَـزِ ثُمَّ اقْطَعْ كُلَّ زاويةٍ بالمِقَصِّ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌ فِى الرَّسْمِ .

(٣) اثْنِ الزَّوَايَا نَحوَ المَرْكَـزِ حَيْثُ تَلْتَقى الثُّقُوبُ ثمَّ أدْخلْ دبُّوسًا فى قطْعَةٍ مُربَّعَةٍ صَغيرَةٍ مِنَ الورَقِ ثُمَّ فى ثُقُوبِ الطَّاحُونَةِ .





(١)

(٢)



(٤) ثُم أَدْخِلْ الدَّبُّوسَ خِلالَ الخَـرزَةِ وبَعْدَهَا ادْفَعْ الدَّبُّوسَ فى سِدَادَة الفِلِّين .

برِفْق ادْفَعْ الشَّفَّاطَةَ أو عُودَ الخَشَب فى الفِلِّين كَمَا هُوَ مُـبَـيَّنٌ بـالشَّكْلِ وبـذَلكَ يكُونُ لَدَيْـنَا نَمُـوذَجٌ للطَّاحُونة .. عَـرِّضْ الطَّاحُونَةَ للهَوَاءِ ستُـلاحِظُ أَنَّهَا تَدُورُ .




٣
(٣)
(٤)



(عُلُومٌ)

إِذَا وَقَعَ وَسَخٌ فِي عَـينِكَ ..أو شعْرَةٌ مِـنْ رُموشكَ .. فـاطْلُبْ منْ أحَـد الكبَـارِ أنْ يُنَظِّفَ عَـينَكَ .. وَإِذَا كُنْتَ وحْـدَكَ فـأغْلقْ عـينَـيكَ حـتَّى تدْمَعَ .. وإذَا لَمْ تَدْمَعْ ، فـأسْكبْ فـيهَـا قَليـلاً منَ المَاء البـارد .. وإذَا بقَـيتْ عَيْنك تؤْلمُكَ فـاسْحَبْ الجفْنَ الأعْلى بهُـدُوءٍ فوقَ الجفْنِ الأسْفَلِ .. ولَكِنْ : لا تَفْرُكْ عينَكَ أَبدًا.





مقياس المطر



* عِنْدَمَا تُمْطِرُ السَّمَاءُ فَبالإمْكَان مَعْرِفَةُ مِقْدار المَاء الَّذى هطَلَ بمقْيَاس خاصٍّ بِذَلكَ .. فإذَا أَرَدْتَ أَنْ يَكُونَ لكَ مثْلُ هَذَا المِقْيَاسِ نَحْتَاجُ إلَى: إبْرِيقِ ماءٍ زُجَاجِيٍّ أَوْ كُوبٍ كَبِيرٍ ومِسْطَرَةٍ وَشَرِيطٍ لاصِقٍ .

* طَرِيقَةُ العَمَلِ :

نَلْصقُ شَرِيطًا حَوْلَ المِسْطَرَةِ بعْدَ أَنْ نُثَبِّتُهَا عَلَى الكُوبِ أو الإبْرِيقِ .

ثُمَّ نَضَعُ الكُوبَ فِى الخَارِجِ عِنْدَمَا نَتَوقَّعُ هُطولَ المطَرِ على شرْط ألاَّ يكُونَ تَحْتَ شَجَرَة أو قُرْبَ بنَاءٍ (أى : نَضَعُهُ فِى مَكَان فضَاء) ، وبَعْدَ أنْ يتَوقَّفَ المطَرُ نضَعُ الكُوبَ عَلَى منْضَدَةٍ ثُمَّ نحْسِبُ مِقْدَارَ ارتفاعِ المَاءِ بالسَّنْتِمتْرَاتِ أو بالمليمتْرَاتِ .



تُكْنُولُوجْيَا مَثَاقب

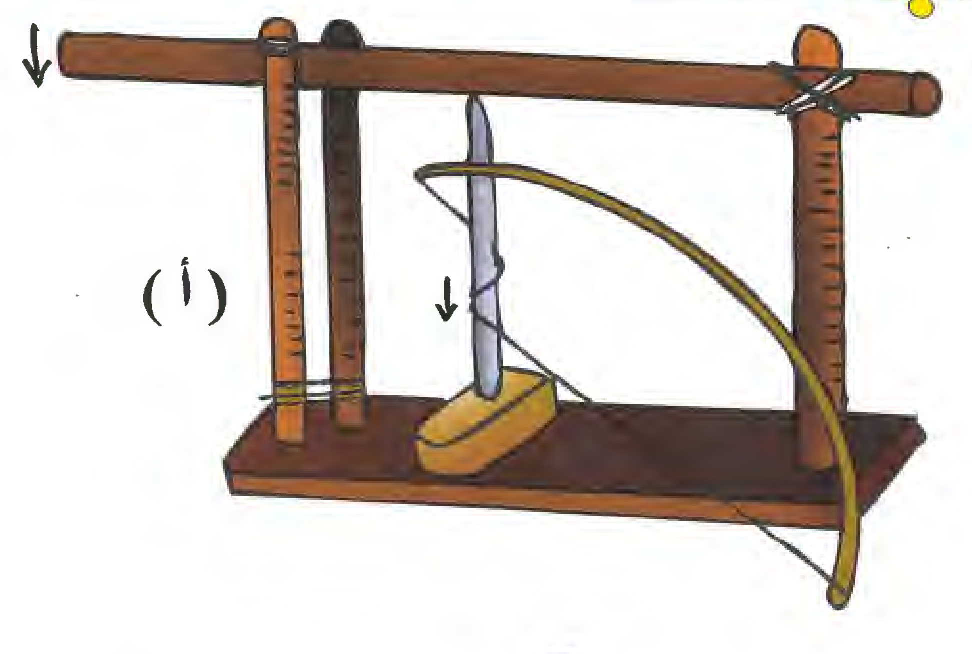
* اسْتَعْمَلَ الإنْسَانُ القَدِيمُ الحِجَارةَ المُدَبَّبَةَ والعِظَامَ ذَاتَ النِّهَايَاتِ الحَادَّةِ فِي ثَقْبِ جُلُودِ الحَيَوانَاتِ ، لِيَصْنَعَ مِنْهَا لِبَاسَهُ .

* ثُمَّ صَنَعَ آلةً مِنَ الخَشَبِ والحِجَارَةِ المُدَبَّبَةِ، كَمَا فِي الشَّكْلِ (أ) .

* وَعِنْدَ اكْتِشَافِ المَعَادنِ صَنَعَ أشْكالاً وَأَحْجَامًا مُخْتَلفَةً مِنَ المَثَاقِبِ ، مِنْهَا يدَوِيَّةٌ أى: تُحَرَّكُ باليَدِ ؛ لِتَثْقُبَ الخَشَبَ أوالمعَادِنِ، وَمِنْهَا كهْرُبَائِيَّةٌ تُمْسَكُ باليَدِ أَيْضًا كَمَا بِالشَّكْلِ (ب) .

* وهُنَاكَ مَثَاقِبُ عَلَى الأرْضِ وَتَعْمَلُ بالطَّاقَةِ الكَهْرُبَائِيَّة كَمَا فِي الشَّكْلِ (ج).





(ب)

محرك
التشغيل

(ج)

المثقب

منصة الثقب



الصورة المقُطعة



طَرِيقَةُ اللَّعِبِ:

(١) كُلُّ لاعِبٍ يَأْخُذُ صُورَتَهُ ويَقْلِبُـهَا عَلَى الظَّهْرِ بِحَيْثُ تكُونُ الأَرْقَامُ ظَاهِرةً له .

(٢) ليأْخُذْ كلٌّ دَوْرَهُ ويَرْمِى زَهْرَةً ، فَـإِذَا ظَهَرَ مَثَلاً الرَّقَمُ ٢ فَيَأْخُذُ القطْعَةَ رقم ٢ ويَضَـعُها جَانبًا وَهَكَذَا أيْضًا اللاَّعِبُ الآخَرُ ؛ ليَبْدَأَ كُلٌّ منْهُمَا عمليَّةَ التَّجْميع حَتَّى تكْتَـمِلَ الصُّورةُ، والفَائـزُ هُوَ مَنْ يُكَوِّنُ صُورَتَهُ قبْلَ الآخَرِ .

مُـلاحَظَةٌ : إذَا رَمَـيْتَ الزَّهْرَ وظَهَـرَ رَقَمٌ سـبقَ أَنْ قَلَبْتَ لَوْحَتَهُ فِى هَذه الحَـالَة تَخْسَرُ هَذَا الدَّورَ، وَيَحقُّ لزَميلكَ أَنْ يرْمِى الزَّهْرَ وَهَكَذَا فَـإِنَّكَ تَخْسَرُ كُلَّ رَقَمٍ مُكَرَّرٍ وتُواصلِ اللَّعِبَ بعْدَهَا .



* لُعْبَةٌ ظَرِيفَةٌ تصْنَعُهَا بِنَفْسِكَ ، ويَقُومُ بِهَا لاعبَانِ، وكُلُّ ما نحتاجهُ هُوَ :

قطْعَتَا كَارْتُون مُقَوّى للرَّسْمِ عليْهَا ،ويُمْكِنُ الاسْتغْنَاءُ عَنْ الرَّسْمِ برُسُومَات أو مناَظِرَ جَاهِزةٍ - صَمْغٌ - قلَمُ رَصَاصٍ - مِقَصٌّ - زَهْرٌ .

الطَّرِيقَةُ :

(١) الْصقْ كُلَّ صُورَةَ رسَمْتَهَا أو جَاهِزَةٍ عَلَى قطْعَةٍ مِنْ الكَارْتُونِ الْمُقَوَّى .

(٢) علَى ظَهْرِ كُلِّ صُورَةَ ارْسُمْ هَذِهِ الْخُطُوطَ ؛ لتَقْسِمَ اللَّوحَةَ إِلَى ستَّةِ أرْقَامٍ فقَطْ .

(٣) رَقِّمْ كُلَّ جُزْء بالصُّورَةَ ثُمَّ قُصَّ أَجْزَاءَ الصُّورةِ بالمِقَصِّ لِتَحْصُلَ عَلَى صورَتَيْنِ مُجزَّأتَينِ.



(١)

(٢)

(٣)



(٤)

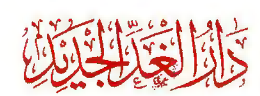




القاهرة - المنصورة

الطبعة الأولى

١٤٢٧هـ - ٢٠٠٦م



القاهرة: ١٢ ش درب الاتراك خلف الجامع الأزهر

المنصورة: ش عبد السلام عارف أمام جامعة الأزهر

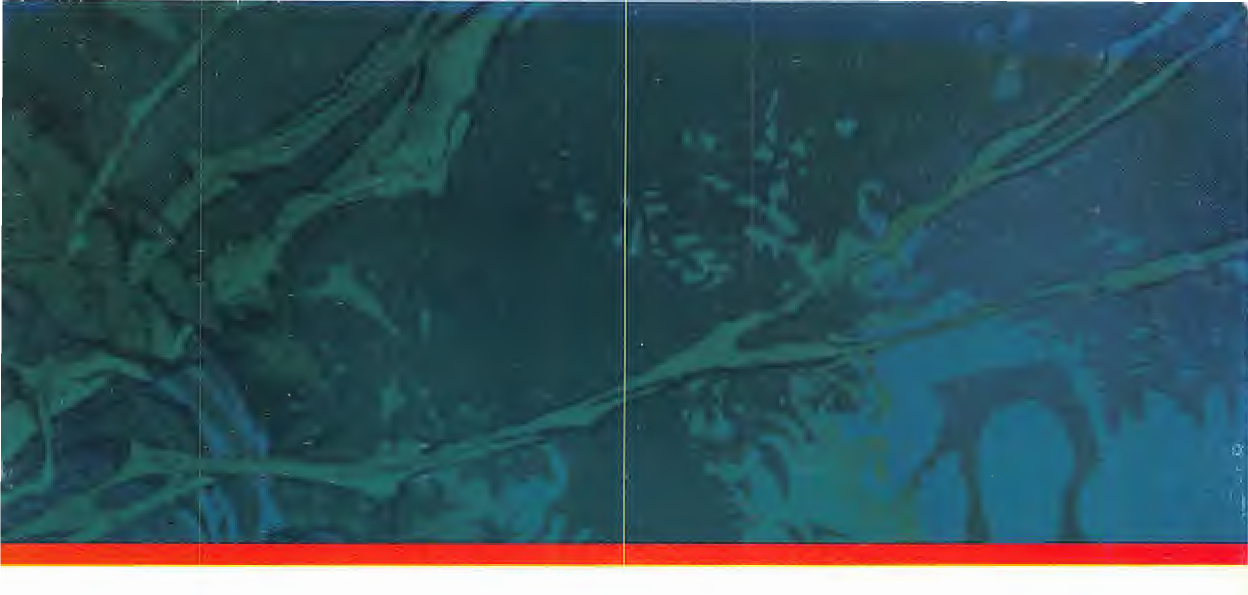
ت وفاكس: 2254224 - 050 - 002

صندوق بريد: 35111

EMAIL: DAR-ALGHAD@YAHOO.COM

رقم الإيداع:

الترقيم الدولى: I.S.B.N



طاحونة الهواء
علوم كيف تنظف عينيك
مقياس المطر
تكنولوجيا مثاقب
الصور المقطعة

دار الغد الجديد
للطباعة والنشر والتوزيع

القاهرة : ١٢ ش درب الأتراك خلف جامع الأزهر
المنصورة : ش عبد السلام عارف أمام جامعة الأزهر
ت/فاكس : ٠٠٢/٠٥٠/٢٢٥٤٢٢٤